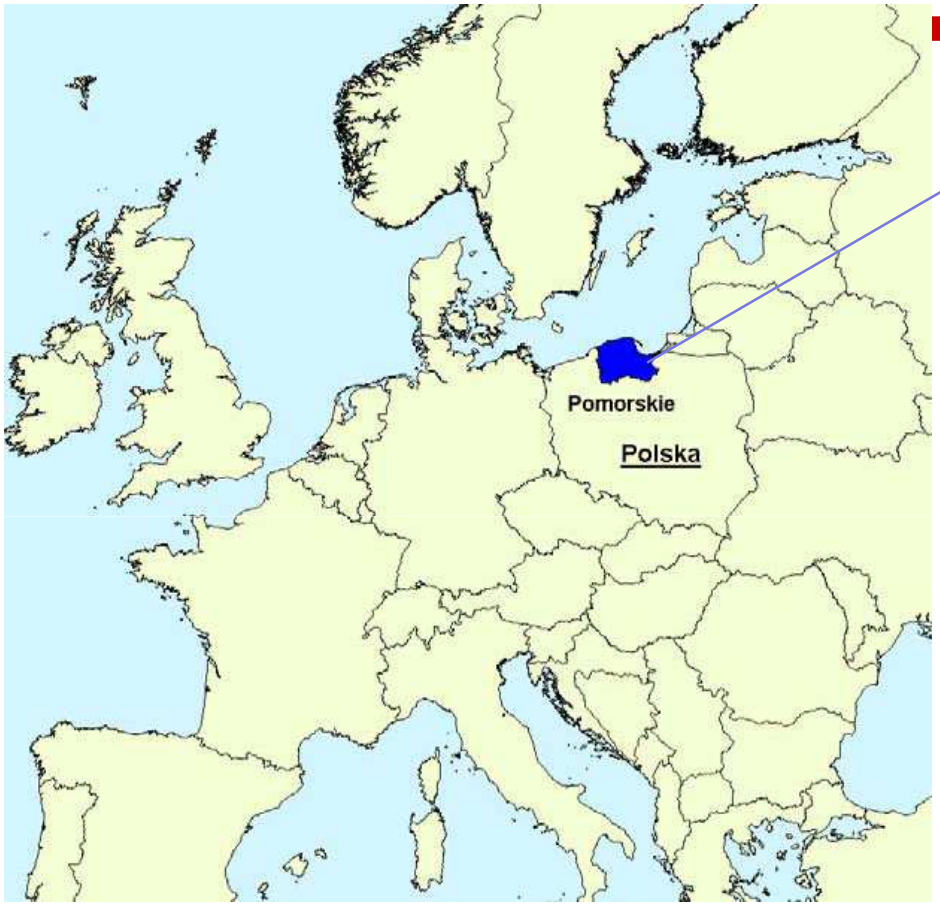
The experience of the Pomerania Region in Poland

Katarzyna Grecka

Riga, 28th January, 2011

Location


Pomorskie
Polska


Pomorskie
Zachodniopomorskie
Warmińsko-
Mazurskie
Kujawsko-
Pomorskie
Wielkopolskie


Powiat
pucki
Powiat
lęborski
Powiat
wejherowski
Słupsk
Gdynia
Sopot
Powiat słupski
Gdańsk
Powiat kartuski
Powiat gdański
Powiat
nowodworski
Powiat bytowski
Powiat
malborski
Powiat kościerski
Powiat
starogardzki
Powiat
tczewski
Powiat sztumski
Powiat chojnicki
Powiat
człuchowski
Powiat
kwidzyński

Latvia & Poland

Pomorskie Region:

area: 18 293 km ^{2} (5,6%)

population: 2,2 mln (5,6%)

Latvia:

area: 64 598 km ^{2}

population: 2,23 mln

density: 35 pers/ km ^{2}

Poland:

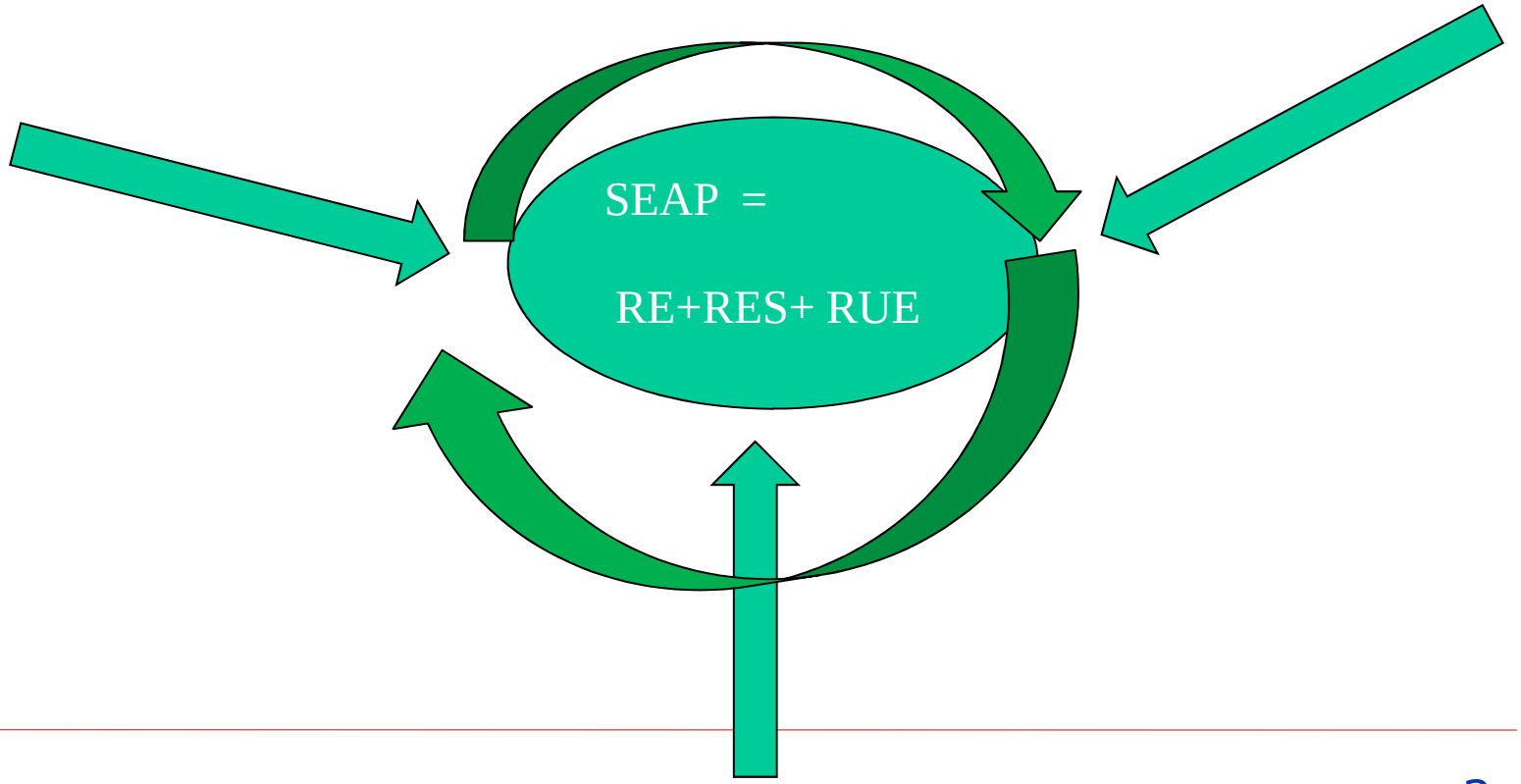
area: 322 577 km ^{2}

population: 38,7 mln

density: 121 pers/ km ^{2}

Sustainable Energy Action Plan

1. Regional/local development (available technology; RE)
2. Energy market (energy prices, energy carriers: RES)
3. Final consumer market (RUE)



Sustainable Energy Action Plan

Key to successful implementation of SEAP:

!!! Full acceptance for RES&RUE by decisionmakers as a gurantee to **START & STABLE** implementation

!! Involvement of stakeholders including local community (mission, vision, expectations, experience)

! Clerks rediness to co-operate with energy consultants

Steps for SEAP development (1)

1. Check and verify political obligations, e.g. **„3 x E”** (ecology, economy, energy at commune/region/state level)

- define goals
- verify priorities
- define scope of SEAP

2. ! Build good working team!

- team structure
- appoint co-ordinator
- ensure participation of the public

Steps for SEAP development (2)

3. Assessment of commune/region energy state of the art
- !!! identify persons responsible for the data collection
- assessmet of heat, energy demend and energy mix
- RES and RUE potential

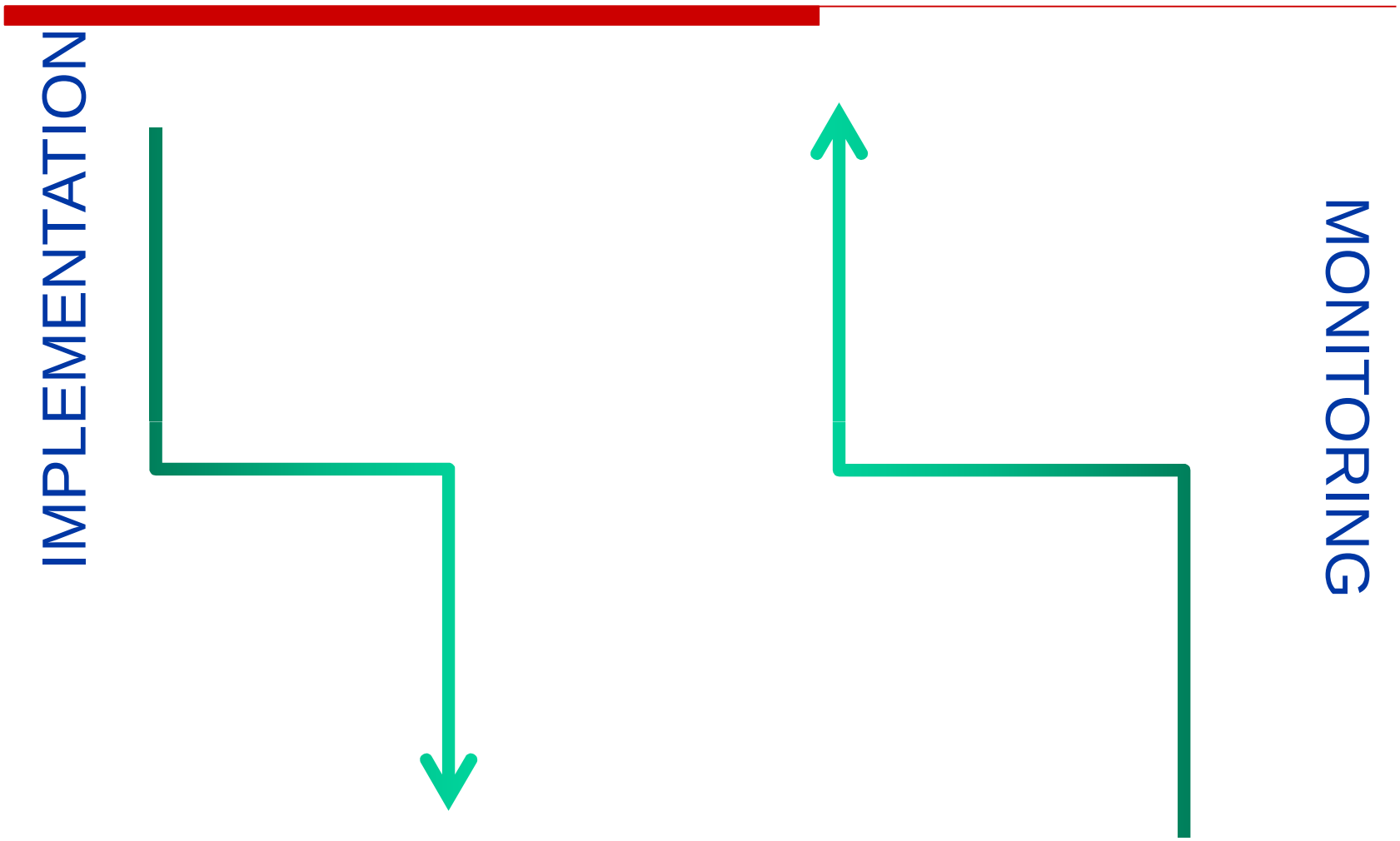
4. Commune vision
- stakeholders involvement
- development of commune/region (increase vs decerease of energy demand)
- check/adjust goals set up

Steps for SEAP development (4)

5. Create a list of supporting measures
- fiscal tools
- promotion campaign for SEAP
- seminars on RES & RUE
- education of architects, construction companies
- available funds

6. Development of SEAP
- transformation of goals, priorities, indexes into technical solutions, actions

SEAP



Monitoring of SEAP

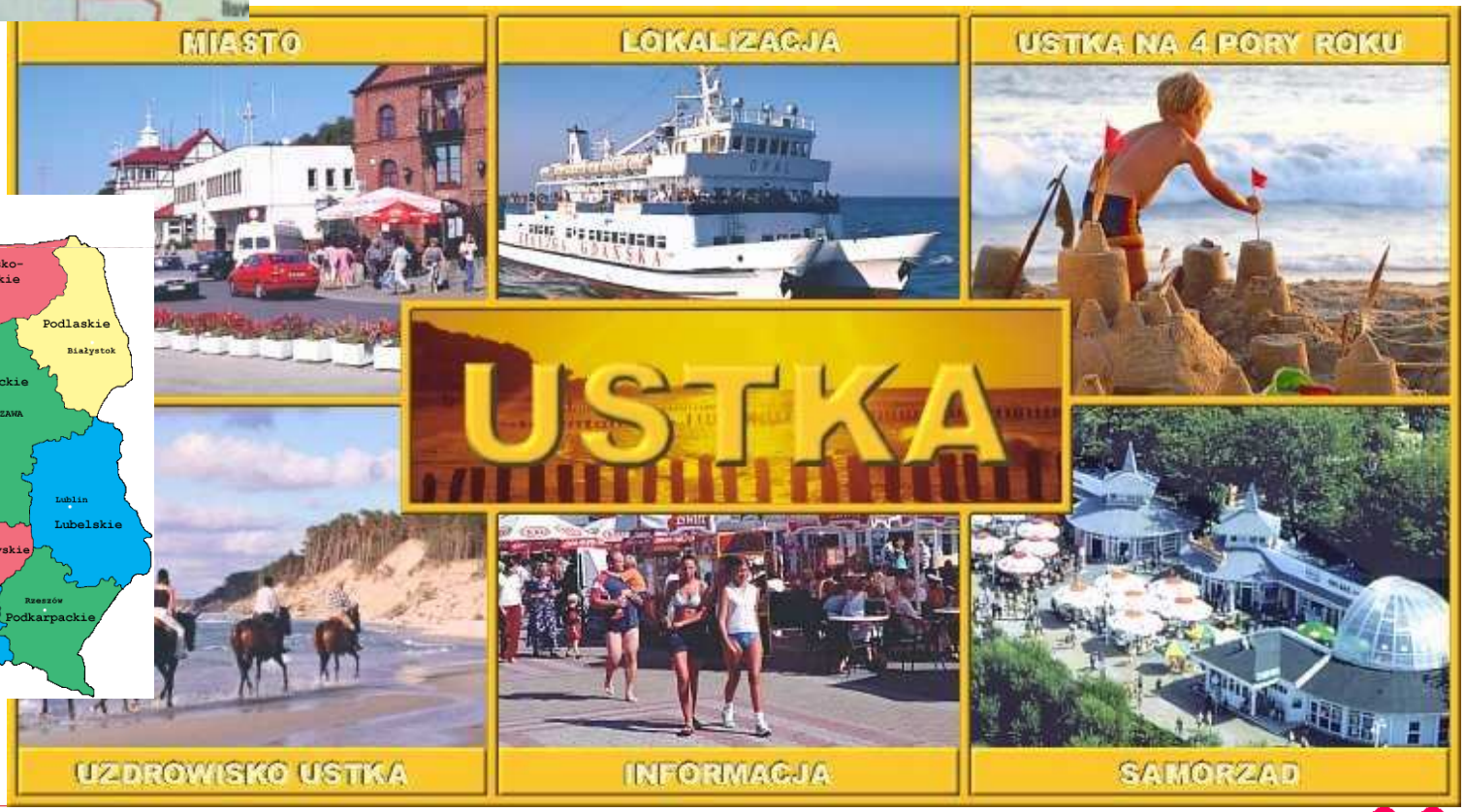
Production of electricity	unit	Base year	2010	2015	2020
PV	kW				
	kW/1000 inh				
WF	kW				
	kW/1000 inh				
CHP biomass	kWe				
	kW/1000 inh				
CHP biogas	kWe				
	kW/1000 inh				
SWE	kWe				
	kW/1000 inh				
Total RES-EL	MWh/year				
RES share in EL	%				

Heat production	unit	Base year	2010	2015	2020
Solar collectors	m2				
	m2/1000 inh				
	GJ/year				
Biomass boilers	kW				
	kW/1000 inh				
	GJ/year				
Biogas boilers	kW				
	kW/1000 inh				
	GJ/year				
Geothermal en.	kW				
	kW/1000 inh				
	GJ/year				
Total RES	GJ/year				
RES share in heat production	%				

Fuels for transportation	unit	Base year	2010	2015	2020
Bioethanol	l				
	l/reg. cars				
Biodiesel	l				
	l/reg. cars				
Total RES fuels	l/year				
RES share in tran. fuels	%				

Thermomodernization	unit	Base year	2010	2015	2020
Housing	m2				
	GJ/rok reduced				
Public buildings	m2				
	GJ/rok reduced				
Production buidings	m2				
	GJ/rok reduced				
Other buildings	m2				
	GJ/rok reduced				
Total	GJ/rok reduced				

Case study: USTKA



Case study: Ustka

Mission:

Ustka as a spa resort ⇒

- elimination of coal
- rehabilitation of the city centre

USTKA Community vision and target setting

- spa, leisure centre
- fish harbour
- fishing industry

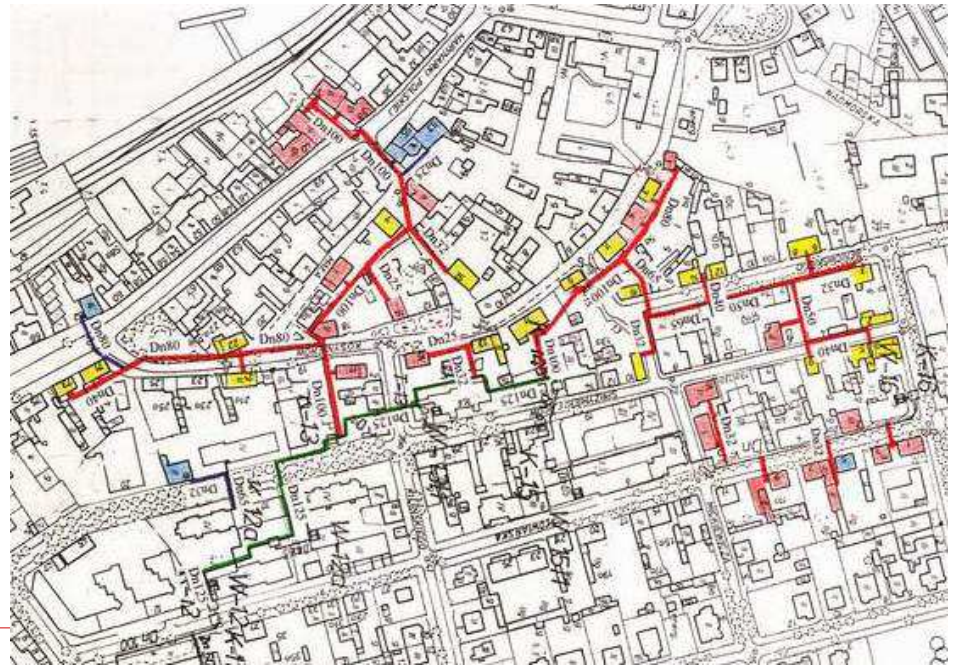
- Environmental protection

Energy market

- connection of Old Town to DH
- connection of hotels to DH
- thermomodernization
- new buildings as low energy
- new buildings connected to DH
- energy prices
- cost of investments

Ustka target – Energy planning

Elimination of low emission
Looking for financial support



USTKA: Pre-conditions

Reduction of green gasses – 20% till 2020

Reduction of primary heat demand – 20% till 2020

Increase of RES up to 20% till 2020

Increase of electricity from CHP up to 18% till 2020

Poland:

✓RES share – 7,5% (2010) and 15% (2020)

✓National goal – reduction of energy demand of 2% up to 2010 and 9% up to 2016

✓16% CHP electricity (2010)

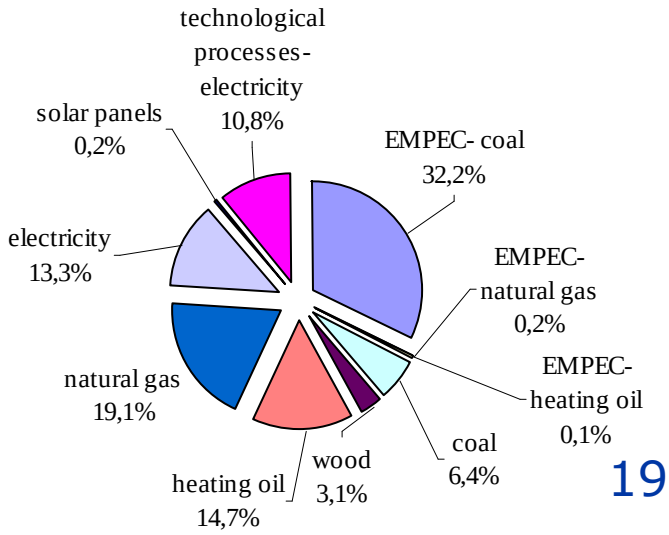
Energy balance 2006

Type of energy carrier	Demand for energy carriers		End-user energy (heat)	Primary energy (heat)	Share
			[GJ]	[GJ]	%
EMPEC- fine coal	t	8 286	138 370	205 634	32,2%
EMPEC- heating oil	t	11	386	455	0,1%
EMPEC- natural gas	m^3	36 693	1 027	1 284	0,2%
coal	t	1 514	29 804	40 615	6,4%
wood	m^3	2 246	14 413	19 575	3,1%
heating oil	t	2 244	76 611	94 243	14,7%
natural gas	m^3	3 491 440	99 313	122 200	19,1%
electricity	MWh	23 572	83 162	84 859	13,3%
solar panels	m^2	396	656	1 457	0,2%
electricity for technological processes	MWh	19 129	67 487	68 864	10,8%
Total			**511 230**	**639 187**	**100,0%**

Coal share – 38,6%

RES share - 3,1%

Demand for heat (space heating, h.t.w. production and cooking) - present situation



RES potential

- **solar collectors → 3 600 m2**

-holiday houses, camping sites, guest houses, hotels
-public buildings
-hospitals
-multifamily houses
-family houses

- **biomass : pellet/wood log/straw → ca. 70 000 GJ/a**
- **energy plants → ca. 8 400 GJ/a**

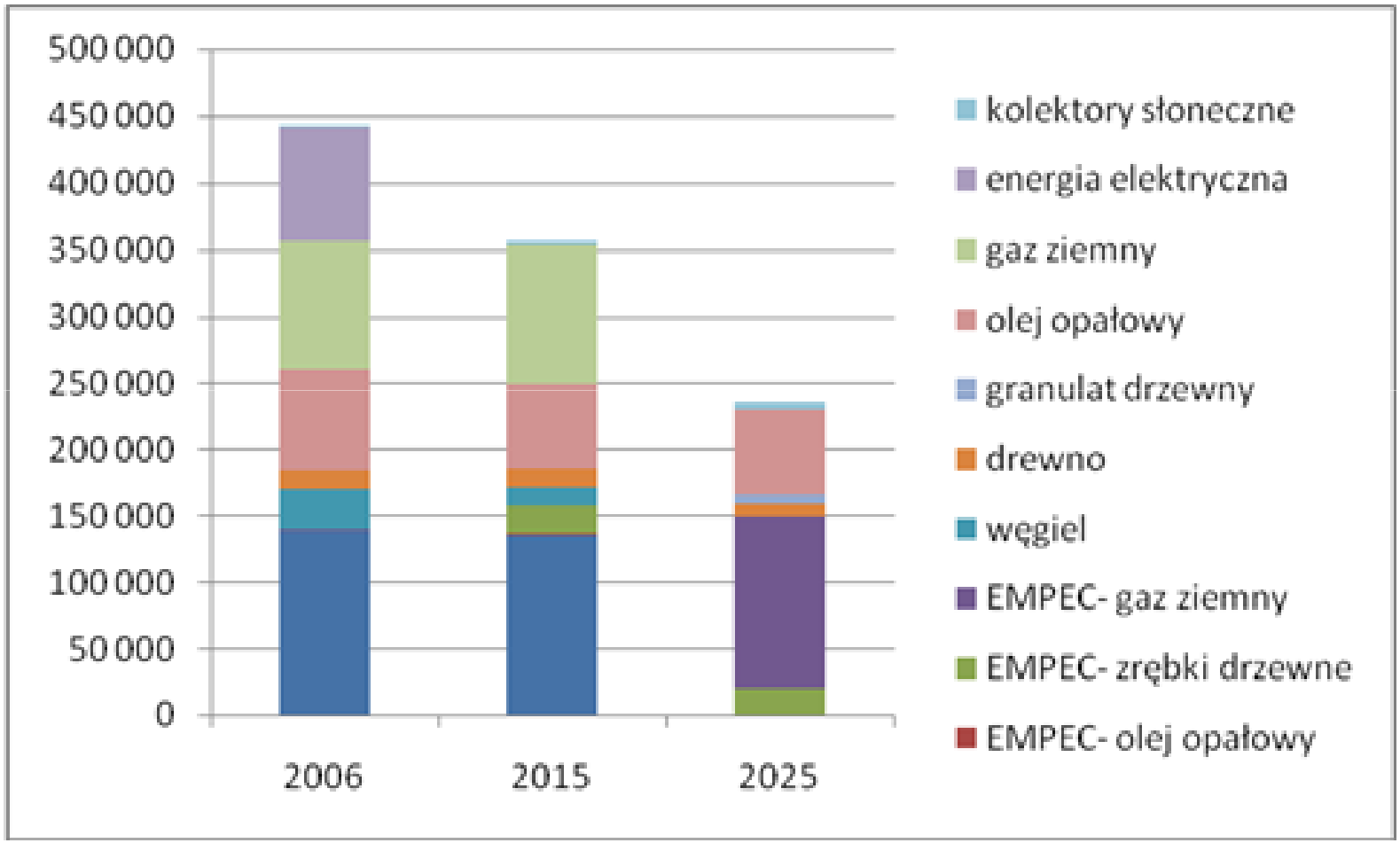
- **small wind turbines (1-20 kW)**

Consumers' energy market

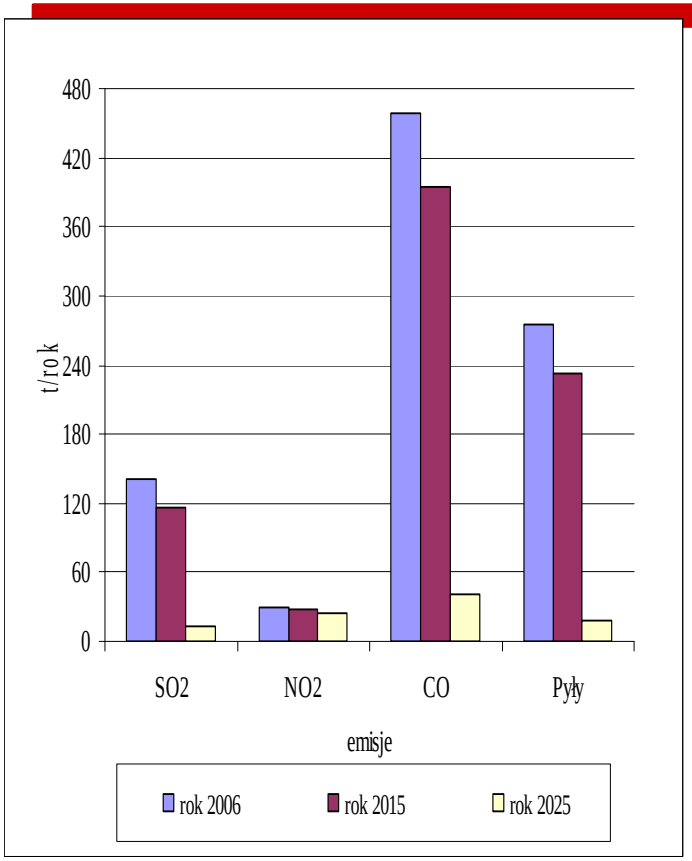
- Raising of heat consumers' awareness on:

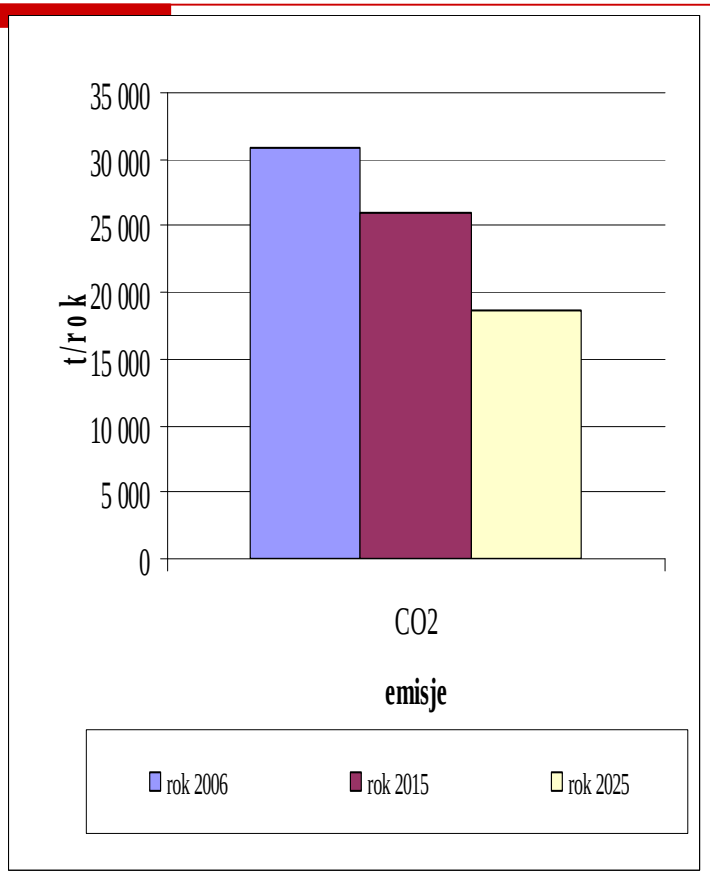
- building exploitation
- how to start thermomodernization
- how to finance

Energy balance 2015-2025



Emission reduction





SEC-Tool-box

Kategoria	Temat	Narzędzia
1 Zrównoważona energetyka w gminie	1.1 Ogólna znajomość 1.2 Wizja ZSE w lokalnych uwarunkowaniach 1.3 Koncepcja planistyczna ZSE	
2 Stan obecny i potencjał	2.1 Analiza rynku	2.1.1 Planowanie energetyczne narzędziem zrównoważonego rozwoju gminy. 2.1.2 Arkusz zbierania danych o rynku energetycznym gminy.
	2.2 Analiza zapotrzebowania na energię	2.2.1 Program Ageas 2.2 2.2.2 Program eVeUT 2.2.3 Program Audytor CEO wersja 3.0 2.2.4 Program Audytor CEO wersja 3.5 2.2.5 Program Audytor SOW 2.2.6 Obliczanie jednostkowej ceny ciepła. 2.2.7 Obliczanie jednostkowej ceny ciepła. 2.2.8 Audyting energetyczny.
	2.3 Analiza OZE	2.3.1 Dawniej i dzisiaj jako paliwo. Właściwości i technologie spalania. 2.3.2 Raport o stanie rdzenia KEw sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw i innych paliw odnawialnych. 2.3.3 Raport zawierający analizę realizacji celów i działań celu strategicznego w zakresie wytwarzania energii elektrycznej w OZE i 2.3.4 Pomiary i analiza promieniowania na płaszczyźnie nachylonej. 2.3.5 Jak działa pompa ciepła?
	2.4 Bilans energetyczny	2.4.1 Wdrożenie i przygotowanie zapotrzebowanie na energię elektryczną w aspekcie rozwoju rynku energii elektrycznej w P
	2.5 Analiza transportu	2.5.1 Szkolenia metodą e-learningu w zakresie transportu i paliw alternatywnych. 2.5.2 Urzędnicy Europejscy ruchu. Zrównoważona mobilność naszego kontynentu. Biała Księga dotycząca transportu. 2.5.3 W kierunku nowej kultury mobilności w mieście.
	2.6 Opcje zmian	2.6.1 Kalkulator energetyczny. 2.6.2 Zużycie energii (elektrycznej) w domu. 2.6.3 Poradnik jak oszczędzać energię elektryczną w domu. 2.6.4 Poradnik jak oszczędzać energię elektryczną w domu. 2.6.5 Efektywne energetycznie modernizacje budynków. 2.6.6 Budynki oznaczają, ma przed tobą w obliczu. Termowizyjna kontrola budynków. 2.6.7 Analiza rynku budownictwa socjalnego. 2.6.8 Kalkulator emisji dwutlenku węgla. 2.6.9 Program ESOP. 2.6.10 Zużycie energii dla domu. 2.6.11 Optymalizacja w budownictwie energooszczędnym. 2.6.12 Możliwości wykorzystania promieniowania słonecznego do celów przemysłowych. Polska centralna. 2.6.13 Profile 2.6.14 Energetyczne wykorzystanie biomasy drzewnej - przegląd technologii.
3 Planowanie	3.1 Studium wykonalności	3.1.1 Projekt zakresu Studium wykonalności dla przedsięwzięć realizowanych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura 3.1.2 Wytyczne dotyczące przygotowania Studiów Wykonalności w zakresie systemów ochrony środowiska.
	3.2 Projekt design	
	3.3 Analiza scenariuszy	3.3.1 Analiza opłacalności budowy kotłowni na różne paliwa. 3.3.2 Dane i zakres analizy finansowej oraz analizy społeczno-ekonomicznej w świetle przygotowanie wniosków o dofinansowanie Europejskiej przedsięwzięć.
4 Narzędzia finansowe i administracyjne	4.1 Informacja i świadomość	4.1.1 Kierunki Energetyka Zrównoważone Środowiskowo dla Europy 2005-2030. 4.1.2 Oszczędzaj środowisko, energię, pieniądze – broszura informacyjna dla właścicieli i zarządców budynków. 4.1.3 Finansowanie działań termomodernizacyjnych. Certyfikaty energetyczne budynków. 4.1.4 Ankieta. 4.1.5 Wojny Polski przed budową.
	4.2 Instrumenty fiskalno-administracyjne	
	4.3 Instrumenty fiskalno-administracyjne	4.3.1 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 listopada 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zak użytkowania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej oraz zakupu energii elek wytwarzonych w odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 205 poz. 1510 z dnia 15 listopada 2006 r) 4.3.2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf obrocie energią elektryczną. (Dz. U. z dnia 19 lipca 2007 r. Nr 129, poz. 895) 4.3.3 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania syste 4.3.4 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania taryf or zaopatrzeniem w ciepło (Dz. U. Nr 190, poz. 1420 z dnia 25 października 2006 r. 4.3.5 Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Wytyczne w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach PO IiŚ (1
	4.4 Opcje finansowania	4.4.1 Kierunki udzielania pomocy publicznej w latach 2007-2013. 4.4.2 Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Pomorskiego na lata 2007-2013. 4.4.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 4.4.4 Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013.
	4.5 Opcje finansowania	
	4.6 Finansowanie ESCO	4.6.1 Umowa ESCO w ciepłownictwie. 4.6.2 Historia i oferta pośrednictwa w ESCO.
5 Strategia, ramy polityczne i prawne	5.1 Strategia	5.1.1 Renewable Energy Road Map. Renewable energies in the 21st century: building a more sustainable future. 5.1.2 Towards a low carbon future- A European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan) (2007). 5.1.3 Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015. 5.1.4 Program dla elektroenergetyki.
	5.2 Ramy polityczne i prawne	5.2.1 Europejska polityka energetyczna. 5.2.2 Polityka energetyczna Polski do roku 2025. 5.2.3 Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014. 5.2.4 Krajowy Plan Działania dotyczący efektywności energetycznej (2007). 5.2.5 Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10.04.1997 (Dz.U.2006, Nr 89, poz. 625). 5.2.6 Dyrektywa 2004/8/WE z dnia 5 kwietnia 2004 w sprawie efektywności kolcowego wykorzystania energii i udług energety 5.2.7 Dyrektywa 2004/8/WE z dnia 11 lutego 2004 w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło uż wewnętrznym energii). 5.2.8 Dyrektywa 2002/91/WE z dnia 16 grudnia 2002 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. 5.2.9 Dyrektywa 2001/77/WE z dnia 27 września 2001 w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycz źródeł odnawialnych.
6 Monitoring	6.1 M&E of energy plans and policy programmes	
	6.2 Zarządzanie energią	
	6.3 Integrated Information System	
	6.4 SECA assessment Tool	

SEC-Tool-box

Kategoria	2 Status i potencjał
Temat	2.1 Analiza rynku
Nr narzędzia	2.1.1
Rodzaj narzędzia	Poradnik
Nazwa	Planowanie energetyczne narzędziem zrównoważonego rozwoju w gminie.
Opis	Podręcznik planowania energetycznego jest adresowany do samorządów lokalnych, zawiera podstawowe informacje o podsatwach i zasadach sporządzania założeń do planów energetycznych oraz wskazówki metodyczne oceny potencjału OZE
Język	polski
Autor	BAPE SA
Źródło	www.bape.com.pl

Kategoria	2 Status i potencjał
Temat	2.1 Analiza rynku
Nr narzędzia	2.1.2
Rodzaj narzędzia	Arkusz excel
Nazwa	Arkusz zbierania danych o rynku energetycznym gminy.
Opis	Arkusz ułatwia przygotowanie danych o rynku energetycznym, rynku odbiorcy ciepła oraz planowanym rozwoju do planu energetycznego gminy.
Język	polski
Autor	BAPE SA
Źródło	www.bape.com.pl

Kategoria	3 Planowanie
Temat	3.3 Analiza scenariuszy
Nr narzędzia	3.3.1
Rodzaj narzędzia	Koncepcja - przykład
Nazwa	Analiza opłacalności budowy kotłowni na różne paliwa.
Opis	Celem opracowania jest określenie opłacalności różnych wariantów zasilania modernizowanej istniejącej kotłowni na miał zasilającej osiedle mieszkaniowe w Witkowie.
Język	polski
Autor	DAES
Źródło	http://cieplej.pl/Zawodowcy/1066738730.shtml

Kategoria	3 Planowanie
Temat	3.3 Analiza scenariuszy
Nr narzędzia	3.3.2
Rodzaj narzędzia	Podręcznik
Nazwa	Cele i zakres analizy finansowej oraz analizy społeczno-ekonomicznej w świetle przygotowania wniosków o dofinansowanie z funduszy Unii Europejskiej przedsięwzięć.
Opis	jw.
Język	polski
Autor	MGPiPS
Źródło	http://www.funduszestrukturalne.gov.pl/NR/rdonlyres/350B5E25-EE72-46E7-A03B-AA3C69DA70E2/0/analiza_finans_spol_ekonom_fundusze.pdf

Twinning region within ENNEREG
Good practice

Hospital in Olsztyn (Warmia-Mazuria)

Hospital in Olsztyn (Warmia-Mazuria)

Scope of the works:
6 400 m2 of wall insulation
4 350 m2 of roof insulation
375 psc of windows
20 doors
Woodchips boiler 840 kW

Results:
Costs reduction: 2 500 € /month (40%)
Emission reduction:
CO2 – 100%
SO2 - 96,4%
NO2 – 11,3%

Why IEE projects?

- exchange of experience
- new tools
- self-development
- „green” image
- presentation of local good practices to international public

Take a chance to exchagne experience!

Katarzyna Grecka
kgrecka@bape.com.pl